

1645.

DE  
**STRABISMO.**

DISSERTATIO INAUGURALIS PHY-  
SIOLOGICO - PATHOLOGICA,

QUAM,

CONSENSU AMPLISSIMI MEDICORUM ORDINIS

IN

UNIVERSITATE CAESAREA LITERARUM  
DORPATENSI,

PRO GRADU

**DOCTORIS MEDICINAE**

LEGITIME IMPETRANDO,

LOCO CONSUETO PUBLICAE DEFENDET

A U C T O R

**GUST. HIER. EHRENBUSCH,**

ESTHONUS.

---

DORPATI LIVONORUM.

TYPIS J. C. SCHÜNMANNI, TYPOGRAPHI ACADEMICI.  
MDCCCXXXIII.



7/4/50

**I m p r i m a t u r**

haec dissertatio ea conditione, ut quum primum ex  
officina emissa fuerit, quinque ejus exempla collegio  
libris explorandis constituto tradantur.

Dorpati Liv. die XIX. mens. April. MDCCCXXXIII.

Dr. Fridericus Erdmann,  
Ord. Med. h. t. Decanus.

**AMICO DILECTISSIMO**

**CAR. EDUARD. DE LIPHART**

**HAS STUDIORUM PRIMITIAS**

**OFFERT**

**AUCTOR.**

DN 763

C46375624



## Introductio.

Antequam de strabismo ipso agamus, necessarium mihi videtur nonnulla de physiologica organi visus ratione praemittere, ut infra inde explicare possimus statum pathologicum, qui adest in strabismo.

Ex antiquissimis temporibus physiologi, ratione sufficiente solvere studuerunt quaestionem, quomodo fiat, ut quodvis objectum, homini, duobus oculis instructo tamen appareat simplex. Prioribus temporibus, qui rem illam illustrare conati sunt, in duas abierunt sententias, quarum una erat, in statu normali unum modo oculum agere, si vero ambo oculi eodem tempore essent activi, adesse statum innormalem, atque in actione ejusmodi causam strabismi quaerendam. Huic sententiae recentioribus temporibus Gall \*) quoque adsentiebatur; — sed Rudolphi \*\*) eum refutavit.

---

\*) Gall et Spurzheim Anat. et Physiol. du systeme nerveux. Vol. I. p. 190 sqq. A. 1810.

\*\*) Rudolphi's Physiologie.



Secundum alteram sententiam, is status habendus est normalis, si ambo oculi simul agunt. Nunc quidem lis illa dirempta esse videtur, cum omnes nostri temporis physiologi in eo consentiunt, in visu normali semper ambos oculos simul esse in actione.

Diversissimae propositae sunt theoriae, quae ratione fieri possit ut anima nostra unam tantummodo rei in oculos cadentis imaginem accipiat; quas omnes hic enumerare longum est, — quare de nonnullis earum tantum loquar. Primum ejus mentionem faciam, secundum quam phaenomenon illud eo explicari posse credebatur, quod nervorum opticorum confluxus in chiasmate statuebatur. Hujus theoriae auctor est Galenus; multique ei sunt adstipulati, novissimis temporibus inter alios Hyde Wollaston \*); alii vero perfectam nervorum opticorum decussationem assumserunt. — Attamen nec perfectam decussationem nec confluxum nervorum opticorum causam esse posse, cur res simplices videamus, jam hoc experimento potest demonstrari: si alteruterum oculum sursum premimus res in oculos cadens statim nobis apparet duplex; quod phaenomenon secundum hanc theoriā locum habere non posset, nam sursum presso oculo, nervi in chiasmate non separantur, sed conjunctio eorum remanet, ergo haec visus simplicis conditio non tollitur. Nemo quidem nunc, nervos opticos in chiasmate de-

\*) Philos. transact. 1824. T. I. p. 229.

cussari negabit, ex quo Langenbeck eorum decussationem cultro anatomico probavit, iconibusque ostendit \*); (J. Müller quoque imagines praeclaras hujus rei perfecit). Sed neque Langenbeck, neque alii, qui chiasma perscrutati sunt, perfectam decussationem vel adeo confluxum nervorum opticorum invenerunt.

Alii proposuerunt theoriā, certa unius retinae loca certis alterius respondere sive analogae esse debere, unde fieret, ut, si rerum imagines in illa analogae retinarum loca inciderent, anima nostra simplicem modo cujusque rei imaginem acciperet. Huic theoriae addicti erant Briggs \*\*) et Vater \*\*\*); sed in errore versabantur, putantes, segmentum retinae unius internum interno alterius respondere, externum externo. Hoc errore rursus omnino abducti sunt a via vera, cui, ut infra videbimus, appropinquaverant.

Novissimo tempore Johannes Müller \*\*\*\*) theoriā illam denuo in medium protulit. In expositione sua subjectivum visus phaenomenon supponit; dicit enim, in ambobus oculis certa retinae loca sibi respondere, quae si premantur, unam tantum eandemque pressionis figuram (imaginem lucentem) exhibeant, et quidem uno

\*) Icon. anat. Neurol. Fasc. III. Tab. addit. ad Tab. XX Fig. I et II.

\*\*) Nova visionis theoria. London 1685.

\*\*\*) Diss. de duobus visus vitiis. Witemb. 1723.

\*\*\*\*) Beiträge zur vergleichenden Physiologie des Gesichtssinnes.



eodemque loco campi visus subjectivi; haec duo puncta igitur, cum, si ambo simul premantur, unum tantum sensum efficiunt, ratione effectus eadem habenda esse. Si extra haec puncta duo alia bulborum, ergo etiam retinarum simul premantur, apparere etiam duas imagines diversas, earumque alteram ab altera esse eo remotiorem, quo longius punctum in uno oculo pressum absit ab eo, quod puncto in altero oculo presso respondeat. Cum jam experimentum, quod Müller copiosius exponit, demonstret, figuram quae producatur externo bulbi unius oculi latere presso, eandem esse cum ea, quae gignatur interno alterius oculi latere presso (aeque longe a cornea ad canthum internum, atque in altero oculo ad canthum externum) — inde — atque ex mathematica visus objectivi expositione elucet, internam retinae partem in uno oculo perfecte respondere externae ejus parti in altero oculo; — contra, externam retinae partem in uno oculo ab externa alterius retinae parte differre. — Hinc apparet, duo dimidia unius ejusdemque retinae aequae differre, ac duo dimidia externa vel interna amborum oculorum. Si congruentia amborum oculorum loca afficiuntur, unam eandemque imaginem lucentem gignunt; loca differentia vero producant duas imagines distantes. Differentia amborum oculorum loca omnino ita se habent, tanquam affectus modo in diversa loca unius ejusdemque oculi ageret; ergo retinae ambae amborum oculorum unum tantum visus campum formant.

Ex allatis experimentis subjectivis ergo concludere possumus, nos in re aliqua contem-

planda tunc solum accipere posse unam imaginem, si radii ex re illa in oculos nostros influentes in respondentia retinarum puncta incident. — Experientia quoque idem nos docet: oculorum directio ad rem, quam videmus, ea esse debet, ut eorum axes in re ipsa coeant; itaque in re aliqua contemplanda una tantum ratione oculorum axes ita inter se directi esse possunt, ut res illa simplex appareat; in quavis alia axium directione duplicem eam apparere oportet.

Ante sensus visus eruditionem, ubi infantes amborum oculorum axes nondum ita dirigere didicerunt, ut in re contemplanda concidant, semper duas rei objectae imagines cernunt; — dum igitur hanc turbationem evitare student, tamdiu axium directionem mutant, donec res visa simplex iis appareat, quod fit, si axes in objecto coeunt. Hoc experimento jam saepissime repetito, tandem infans eo pervenit, ut quasi involuntarie axes ita dirigat, ut radii ex re contemplanda incident in retinarum centra, quae loca omnium facillime luce afficiuntur. Seriore igitur aetate turbationem ejusmodi non percipimus; tamen pro arbitrio nostro axes ita possumus dirigere, ut imagines duplices videamus.

Hac ratione videndi organa re vera erudiri, cuius persuasum erit, qui infantium oculos in re aliqua contemplanda huc illuc moveri observavit. — Praeterea praeclari physiologi, ut s' Gravezande \*), Le Cat \*\*), alique hanc sententiam edixerunt.

\*) *Physic. element. mathem. Lgd. 1742.*

\*\*) *Traité de sens 1744. p. 217.*



Pravaz \*) huic eruditioni organorum videndi objicit, quod videndi facultates expertes nati, postea vero eam adepti, nunquam quaesti sint res sibi duplices apparere; sed homines ejusmodi jam ceteris sensibus judicium de rerum natura nacti sunt, et rectam videndi viam hac ex causa tam cito addiscunt, ut non habeant, cur de visus turbatione querantur; praeterea etiam, qui coeci nati sunt, nimirum si cataracta laborabant, semper jam antea lucem quadamtenus senserunt, atque oculi igitur, si adulta aetate hoc vitio liberati erunt, facilius justam invenient directionem.

Cum omnia unius retinae puncta inter se differant, propter hanc rem etiam fieri posse necesse est, ut uno oculo imagines duplices videamus, si alteri radiarum ex re objecta venientium in internam, alteri in externam retinae partem incidant. Vere casus esse, ubi hoc tum ut physiologicum — tum in aliis exemplis ut pathologicum phaenomenon animadvertatur, experientia probatur; — si, ex. gr. oculus myops perticam remotam adspicit, haec ei apparet duplex, quoniam tantummodo ad res propiores accurate cernendas aptus est; radii igitur ex rebus remotioribus effluentes jam *ante* retinam decussantur ergo *in* ea disperguntur, atque in loca differentia incidunt, quare pertica jam simplex apparere nequit.

---

\*) Considerations sur quelques maladies de la vue in Archiv gener. de medic. T. VIII. p. 67. 1825.

Ut phaenomenon pathologicum illud observatur ex. gr. in eo casu, ubi per ophtalmiam oculi media radios frangentia, quod attinet vel densitatem vel planitiem ipsorum, ita mutata sunt, ut diversam lucis frangendae facultatem adepta sint, i. e. ut alio loco majorem, alio minorem lucis frangendae facultatem habeant; eo, ut facile intelligitur etiam incidentes lucis radii disperguntur, imaginesque duplices gignunt.

In iisdem casibus allatis tum quoque imagines duplices apparebunt, cum ambo oculi agent, quia oculorum axium directio e refractionis statu pendet, et quia affectio differentium punctorum in ambobus oculis prorsus eadem est, ac si diversa unius ejusdemque retinae loca afficerentur.

Hic consideratis quaestio nobis obvia fit, quam ratione se habeant chiasma et nervi optici ex ipso exeuntes, sive quomodo fiat, ut retinae ita prorsus congruentes sint; quam quidem quaestionem Joh. Müller \*) rem hac via exponens solvere conatur:

Uterque nervus opticus, e permultis tenuibus fibris compositus, oritur e sui lateris thalamo et ad nervorum opticorum chiasma pergit, ubi hac ratione decussatio locum habet: quaevis fibra nervi optici dextri hic finditur in duos ramos, quorum alter ad externum dextri oculi latus, alter ad internum sinistri tendit; fibrae

---

\*) In libro citat.



nervum opticum sinistram efficientes eodem modo in chiasmate finduntur, eorumque ramus sinister, externum sinistri oculi latus, dexter internum dextri adit. Ea igitur nervi optici pars, quae trans chiasma jacet et a Müllero radix chiasmatis appellatur, prorsus aliter composita est, atque ea, quae citra illud sita est; in illa parte omnia elementa i. e. fibrae et inter se et ab elementis in altero nervo optico differunt; in parte vero citra chiasma sita in uno eodemque nervo optico quidem etiam differunt, sed fibrae lateris dextri dextri nervi optici congruentes sunt cum fibris lateris sinistri sinistri nervi optici, quoniam elementa differentia in chiasmate finduntur in ramos respondentes pro ambobus oculis. Sic fibrae ad oculos perveniunt, ibique retinarum loca respondentia efficiunt.

Hanc sententiam veram esse Müller sectis animalibus demonstravit.

Argumentum ejus est etiam amaurosis dimidiata, siue semivisus, qui derivari non potest a protopathica ipsius retinae paralyti, nam hoc vitium semper ambos oculos simul corripit et certo originem ducit ex perfecta paralyti alteriusutrius radice chiasmatis, vel earum alterius cerebri lateris partium, e quibus illa oritur, thalami vel dimidiaie partis corporis quadrigemini.

Hyde Wollaston \*) ex amicis suis quendam semivisu laborasse narrat, eumque potuisse le-

---

\*) Philos. transact. 1824.

gere et scribere, ita tamen ut manum scribentem non videret. Affectio igitur unius radice chiasmatis vel locorum, unde oritur, partialis, partialem modo unius lateris amborum oculorum paralytin adducit. In casu ejusmodi necessario loca amborum oculorum respondentia paralyti correpta esse oportet, nam nisi res ita se haberet oculus sanus oculi affecti partis paralyti correptae vicibus in visus campo fungeretur.

Jam viam nunitam esse credo, qua ad strabismum ipsum considerandum transire possimus.

## Strabismus.

Strabismus (*στραβισμος* a *στρεφω* = converto, contorqueo) status appellatur morbosus, in quo oculorum rem aliquam contemplantium axes a directione, qua in statu normali inter se et ad objectum utuntur, aberrant.

Nec tamen haec definitio, quae tantum gravissimum hujus morbi symptoma continet, causam proximam ejus ante oculos nobis ponit — et mihi quidem fieri non posse videtur, ut definitio sufficiens simulque omnibus strabismi speciebus accommodata exhibeatur, cum singulorum specierum causae tam diversae sint, ut fere quaeque earum propriam requirat definitionem.



Si aegrotum hoc vitio laborantem adspiciamus, uno ejus oculo in rem, quam visu percipere velit, directo, alterum oculum in punctum aliud versum esse animadvertimus. In motionibus etiam oculi sani saepe affectus oculus simul movetur, alios tamen circulos describit, ac sanus, ita ut axium inter se directio semper eadem innormalis maneat, quae in oculorum statu quieto fuit. Hoc phaenomenon locum habet aegroto ipso inscio, nisi ab hominibus circumstantibus vel per speculum hujus rei certior fit — ipse enim putat, ambos oculos suos in unum idemque punctum esse versos. — Oculo sano clauso, plerumque neque tamen in omnibus casibus, oculum affectum directionem normalem accipere, aegrotumque, dum solo aegro oculo utatur, eum pro voluntate sua in quamlibet vertere posse directionem videmus. Memorandum vero est, quamvis aegrotus hac ratione quidem oculo laboranti quamlibet directionem dare possit, visum tamen plerumque parum perspicuum et accuratum esse. — Simulac vero oculus sanus aperitur, in eamque rem vertitur, in quam modo oculus strabismo affectus erat directus, hic statim in directionem vitiosam abit, eodem fere momento, quo alter oculus agere incipit, in canthum sive externum sive internum se volvens, atque in hac directione perdurans, ita ut cum alterius oculi, motionibus non congruat.

Symptoma, quod in strabismi ortu fere nunquam deest, *diplopia* est. Ex iis, quae in introductione de hac re dixi, hujus symptomatis causa facile explicatur: cum enim una tantum

modo oculorum axium directio repèriatur, per quam radii in respondentia retinuarum loca incidunt — quae erat conditio visus simplicis — haec directio vero in strabismo desideretur, imagines duplices apparere, necesse est.

Nec tamen semper ratio, quae diplopie cum strabismo intercedit, ea est, ut illa hujus symptoma sit — sed interdum etiam diplopiam videmus per se occurrere sine strabismo; contra etiam, ut infra videbimus, exempla strabismi reperiuntur, ubi non adest diplopia, ne initio quidem morbi. Porro inter hos duos status interdum ea ratio obtinet, ut diplopia protopathica statim desinat, simulac strabismus ut vitium deuteropathicum accedit, quippe qui tum natura adducatur, ut eo visus turbatio, diplopia genita, tollatur; strabismus igitur hic se ostendit diplopie remedium; casus ejusmodi, in quibus res ita se habet, infra accuratius considerabimus.

Unde vero fiat, ut diplopia in iis strabismi casibus, in quibus morbo incipiente animadvertebatur, — frequentissimis quidem, ut jam diximus, — morbo diutius perdurante desinat, — hoc vario modo explicare conantur scriptores.

Treviranus \*) et Steinbuch \*\*), multique alii ante eos contendebant, organorum videndi eruditione campos visus congruentes esse factos,

\*) Biologie T. VI.

\*\*) Steinbuch, Beitrag zur Physiologie der Sinne. 1811.



atque, si strabismo incipiente diplopia observetur, postea, pro oculorum perversae directionis ratione nova, a prioribus diversa puncta retinarum respondentia fieri, eaque re, quamvis strabismus restaret, tamen visum simplicem restitui. Sed disquisitiones, quas Reid \*) Buffon \*\*) Fischer \*\*\*) et Müller \*\*\*\*) instituerunt, docent, etiamsi strabismus diutissime perduret, tamen puncta retinarum ab initio respondentia semper manere eadem, nec mutari. Strabismo laborans, oculo sano oblecto, statim oculum affectum ad rem, quam conspiciere vult, directa via advertit, neque directionem innormalem, aversam, servat.

Weller †) dicit, strabismo incipiente nervorum vim omnino integram manere posse, tumque adesse diplopiam; sed paulatim viribus oculi strabismo affecti magis magisque diminutis, quoniam res objectas attente adspicere desinat, eoque nervorum vires necessario languescant, diplopiam tolli. Attamen etiam haec explicatio rejicienda videtur, nam diplopia non tum demum desinit, cum jam oculi strabismo affecti amblyopia exorta est, sed nonnunquam jam diu evanuit et tamen oculus aegrotus, sano clauso, functionem suam exsequi valet.

\*) Inquiry into the human mind. p. 257.

\*\*) Mem. de l'Acad. de Paris. 1743.

\*\*\*) F. N. Fischer: Theorie des Schielens. Ingolstadt 1787.

\*\*\*\*) In lib. cit.

†) Weller's Augenkrankheiten. p. 380.

Vera autem causa, cur diplopia desinat, ex parte in eo posita esse videtur, quod oculus initio non tam gravi strabismo affectus serius tantopere contorquetur, ut rerum imago omnino in latere campi visus versetur, — majore ex parte vero in eo, quod animi attentio paulatim magis magisque ab oculo strabismo correpto avertitur et tandem omnino oculo sano tribuitur \*).

Haec causa, quam ex deleta animi attentione deduximus, multo magis nobis vera apparebit, si perpendemus, in statu normali actionem oculorum, quos quidem simul agere ediximus, tamen talem modo esse, ut ex altero oculo in alterum transsiliat; — quoniam vero haec actionis vicissitudo tam celeris est, ut singula momenta quietis et actionis alternantis tam parva sint, ut ea nullo temporis spatio metiri possimus, ambos oculos eodem tempore agere jure dicimus. Cui sententiae hoc experimentum erit argumento: Si ante unum oculum tenemus vitrum flavum, ante alterum vitrum coeruleum, tumque rem aliquam ambobus oculis attente adspicimus, res illa nobis non apparet viridis, vel dimidia pars flava, dimidia coerulea, sed tota res citissima vicissitudine jam flava, jam coerulca.

Quoniam igitur in strabismo in uno tantum oculo causa sita sit, cur res videamus duplices, animi attentio magis magisque ab oculo aegro avertitur, quoniam animus eo turbationem ima-

\*) Müller: in lib. cit.



ginum duplicium evitat, tandem oculus strabismo affectus agere prorsus desinit, sano tantum oculo videmus, et modo, eo clauso, attentio ad oculum affectum revertitur, isque, nisi retinae receptivitas nimis diutina desidia jam omnino deleta est, rursus agere incipit.

Fieri posse, ut unus oculus solus agat, etiam in statu sano demonstrari potest; nam in diplopia voluntaria, haud apta oculorum directione producta, alteram imaginum duplicium, perversa oculorum axium directione haud mutata; ad libidinem suppressere et revocare possumus. Eodem modo etiam alteram imaginum duplicium delere valeamus, quae nobis exoritur, si eandem rem uno oculo per lentem, altero oculo libere et immediate adspicimus \*).

Directionis, quam oculus aegrotus in strabismo sequitur, quatuor sunt varietates: oculus enim aut *sursum*, aut *deorsum*, aut in *canthum externum* aut in *canthum internum* vergit.

*Sursum* vel *deorsum* oculus strabismo laborans rarissime versus est, et prior directio plerumque modo in infantibus invenitur, ubi tum strabismus, ut Beck \*\*), commemorat, etiam conjunctus esse solet cum nystagmo bulbi, sive nictatione, quae clonico palpebrarum spasmo constat, et alternante musculi elevatoris palpebrae superioris et musculi orbicularis palpebrae

\*) Müller: lib. cit. pag. 78.

\*\*) Beck: Krankheiten der Augen.

actione se ostendit, ita ut nictatio continuo periret.

Saepius oculus aegrotus in *canthum externum* vel *internum* directus est; prior morbi species appellatur strabismus divergens, posterior strabismus convergens, qui multo saepius occurrit, quam strabismus divergens.

In nonnullis hominibus etiam ambo oculi strabismo laborant, cum ambo vel imperfecte modo vel omnino non hominis voluntati pareant, atque in hoc casu oculi aut alternatim contorquentur, aut ambo eodem tempore.

Cum in oculo strabismo laborante videndi facultas paene semper imperfecta sit, homines, quorum ambo oculi strabismo affecti sunt, res modo imperfecte et minus accurate perspicere valent. Homines, quorum ambo oculi in *canthum internum* sunt conversi, semper maxime sunt myopes, sive myopia hic potius strabismi convergentis causa est, nam tantummodo oculis ita directis axes eo loco conveniunt, quo res perspicue cerni possunt.

Strabismus esse potest morbus *congenitus*, vel *acquisitus*; in posteriore casu saepissime aetate infantili excolitur et quidem frequenter dentitionis tempore.

A strabismo *idiopathico*, cujus causa in vitio prothopatico visus organorum sita est, distinguendus est *symptomaticus*, qui alia, remotiora vitia comitatur.

## Aetiologia.

Antiquissimis temporibus censebant, strabis-



num semper vitiosa membranarum oculi affecti insertione, et abnormi insertionis nervi optici loco niti. — Haec tamen opinio jam ea ex causa rejicienda est, quoniam tum strabismus semper esse deberet congenitus, quod contra experientiam pugnat, cum casus morbi congeniti rariores sint. Disquisitionibus anatomicis quoque istam falsam esse satis est demonstratum.

Causae, quibus hoc vitium gignitur, tam diversae sunt, atque tot varietates ejus producunt, ut omnes ad unam causam proximam referri omnino non possint. — Quin etiam ejus sedes non semper eadem est, nam tum, ut postea accuratius exponemus, causa sita est in organis motionis oculi aliisque eum cingentibus partibus — tum in unius vel utriusque oculi innormali videndi facultate, saepe vero etiam in unius oculi inertia, quae tamen, ut jam supra ostendimus in plerisque casibus oriatur necesse est, quoniam, illa absente, diplopia continuum strabismi symptoma semper permanere deberet.

Necessarium igitur erit, momenta, quae normalem axium oculorum directionem tollere valent, accurate perlustrare, et rationem, qua hoc perficiant, perscrutari:

1. *Mala consuetudo* saepe in infantibus strabismus elicere videtur; in neonatis maxima reperitur oculorum mobilitas atque incerta directio in res objectas; quae se nimis prope ad oculos admoventur, hi directioni convergenti, quae ad res proximas contemplandas apta est, adsuescunt; ad res remotiores attente adspiciendas oculi eorum tunc nondum sunt exercitati,

itaque res omnes sibi objectas, et remotiores et propiores, eadem convergente oculorum directione considerant; quoniam vero ea utentes nec accurate nec sine imagine duplice rem remotiorem conspiciere possunt, neque iis, nisi per maximum laborem contingeret, ut amborum oculorum axes simul in eam dirigerent, unius modo oculi axem in rem adspiciendam vertunt, consueta convergente oculorum directione permanente, quare unus tantum oculus rem accurate cernit, alter initio eam videt in imagine duplice haud satis perspicua, postea vero negligitur et in desidium, eaque diutius perstante in amblyopiam incidit.

Interdum infantes eo fiunt strabones, quod nasi apicem adspicere consuescunt — vel quod, si macula aut verruca in eo reperitur, hanc deformitatem contemplari solent — adsuescunt igitur, oculos suos certae convergenti directioni, ergo processu prorsus eodem hoc in casu strabismus gignitur, quo in antecedente.

Infantium imitandi studium quoque consuetudine strabismus provocare potest, si quis hominum, quibuscum versantur, hoc vitio affectus est.

Makenzie \*) dicit: „der strabismus divergens ist oft dem fehlerhaften Verfahren zu zuschreiben, ein Kind zu gewöhnen gleichzeitig „auf zwei Lieblingsgegenstände zu schauen, die

---

\*) Praktische Abhandlung über die Krankheiten des Auges. a. d. Engl. Weimar 1832.



„aber von einander entfernt sind; liegt z. B. ein Kind so in einer Wiege, daß das Fenster auf der einen, die Amme auf der andern Seite sich befindet, so kann es, statt abwechselnd seine Augen bald dem einen, bald dem andern Gegenstande zuzuwenden, sich daran gewöhnen das eine Auge zu verdrehen, um das Fenster und die Amme zugleich zu sehen.“

Idem fere Beer contendit \*).

Quamquam haec opinio primo ad spectu speciem veritatis prae se fert, tamen omnino rejicienda est, — nam divergentem oculorum directionem, etiamsi maxime studeamus, non possumus ad libidinem producere, atque si adest, semper spasmus vel paralyti alicujus musculi oculi, aut pressioni a latere interno adscribere debemus. Praeterea contra physiologiam pugnat et omnino non potest fieri, ut ambo oculi in res diversas attentionem suam vertant, nam etiamsi oculi divergant, res tamen, quae in oculorum axium directione sitae sunt, in subjectivo visus campo eodem loco concidere debent.

Neque admittenda est alia strabismi causa, quam Beer et Makenzie afferunt, affirmantes, si oculus maculis vel cicatricibus in media corneae parte, vel etiam partiali iridis cum cornea concretionem, ergo coarctationem et dislocationem pupillae cogatur ab axe decedere, ut saltem aliquatenus videat, speciem quandam strabismi

---

\*) Beer: über die Krankheiten des Auges.

oriri. — Haec strabismi causa esse non poterit, nam oculi morborum declinatione ab axe, visus non fiet magis perspicuus sed hac ipsa re imagines duplices exstent; etenim, ut in introductione demonstravimus, tantummodo una eaque normalis directio oculorum axium inter se exstat, qua res objecta simplex conspicitur, quavis alia duplex appareat necesse est. Praeterea, si causa allata vera esset, pupilla artificiali laterali, semper strabismus existere deberet; quod non fit, sed illa, ambobus oculis apertis in positione sua perseverat, et modo tum rei objectae e diametro advertitur, cum oculus sanus clauditur et oculus, in quo operatio instituta est, solus rem adspicere debet. Causa, cur in his casibus allatis strabismus oculi aegroti existat, in eo potius posita esse videtur, quod ille in universum negligitur.

## 2. *Morbosus facultatis videndi status strabismus producere valet.*

a. Si unius oculi facultas lucis frangendae ab illa, quae alteri oculo propria est differt, unus igitur oculus respectu alterius myops, hic rursus illius respectu presbyops est — eo strabismus nascitur. Haec causa est frequentissima et status ejusmodi saepe ophthalmiae praegressae sequela. Wenzel \*) ejusmodi differentiam inter amborum oculorum facultatem lucis frangendae cataractae operationem in altero oculo sequi vidit.

---

\*) Traité de la cataracte 1786 p. 165.



Buffon \*) primus de hac strabismi causa mentionem fecit. Cum oculorum axium directio ab eorum refractionis facultate pendeat, hoc in casu, si ex. gr. res remotior conspicienda est, uno puncto convenire nequeunt, sed uno tantum oculo res accurate cernitur, dum alter oculus, qui directionem comortam ad eam habeat necesse est, initio imaginem minus claram accipit, et serius omnino iners fit.

b. Si unus oculus amblyopia laborat sensim sensimque etiam prorsus negligitur, et vis voluntatis in musculos etiam magis magisque minuitur, ita ut serius aegrotus, etiamsi oculus sanus clausus sit, affectum e directione perversa educere jam omnino non possit.

c. Amborum oculorum myopia quoque strabismi causa putanda est. Myopes etiam proximas res uno tantum oculo contemplari notum est, cum alterius oculi etiam myopia laborantis axis omnino aversus atque in longinquitatem directus sit, ita ut oculus aut parum accurate aut prorsus non videat. Etenim si myops ambobus oculis aliquid in propinquo ex. gr. legens scripturam, perspicue cernere vellet, oculorum axes deberent ita convergere, ut haec directio nisi maximo labore fieri non posset; itaque myops, si perspicillis non utens multa et quidem semper eodem oculo legit alterum prorsus

---

\*\*) Mem. de l'Acad. des sciences; diss. sur la cause du strabisme 1743.

negligit, quod tum in sempiternum a normali axe magis minusve detorquetur.

### 3. *Causa in oculi mediorum vitiis quoque sita esse potest.*

a. Interdum propter vitium in prima formatione punctum corneae maxime convexum non in oculi axe jacet, sed magis latus versus; hac ejus obliquitate radii directione innormali frangantur necesse est. Itaque si, dum unus oculus vitio ejusmodi affectus est, normalis axium directio locum haberet, diplopiam oriri oporteret; quam natura strabismo cavet. Quam ob rem, quorum cornea ita deformata est, inde a prima infantia strabismo, non tamen diplopiam laborant \*).

b. Ex eadem causa innormali lentis positione sive congenita sive postea orta strabismus nascitur ut Warner \*\*) et Pelarg \*\*\*) narrant.

In his duobus casibus strabismus remedium diplopiæ habendus est.

### 4. *In oculorum organis motoriiis strabismi causa inesse potest.*

Quamquam etiam in exemplis huc usque allatis, si morbus diutius perdurat, oculorum musculorum vitia accedant necesse est, tamen alii quoque strabismi casus reperiuntur, in quibus ille musculorum vitio primarie provocatur, ut: *breviato* uno aliove oculi musculo, quo

---

\*) Joh. Taylor: de vera causa strabismi. Lisb. 1739.

\*\*) Cases in surgery. Cas. 4.

\*\*\*) Med. und Chirurgische Bemerkungen.



oculi directionem obliquam fieri, liberamque ejus motionem magis minusve impediri oportet. Ex hac igitur causa jam strabismus convergens, jam strabismus divergens oritur, prout musculus aliquis internus vel externus affectus erit, et strabismus erit aut periodicus aut continuus, prout affectio permanens aut temporaria erit.

Hujus breviationis causae interdum sunt idiopathicae, ut inflammatorius unius aliussve musculi status; ex. gr. St. Yves \*) strabismus describit, qui rheumatici vitii sequela erat; — vel brevatio vulneratione \*\*) aut suppuratione \*\*\*) producta est, aut vitium est congenitum.

Si ulceribus, vulneratione vel paralyysi \*\*\*\*) etc. alicujus musculi vires debilitatae sunt, ejus antagonistae actio praevalet, tumque hic spastice contrahitur et strabismus gignit.

Via sympathica quoque oculorum musculi in actionem abnormem incidere et oculi directionem mutare possunt; quoniam vitia cum cerebri et systematis nervosi in universum, tum etiam aliorum systematum nervorum actionem in oculorum musculis alienant.

Gimelle †) strabismus cum diplopia oriri vidit per plagam nervo supraorbitali eo loco inflictam, ubi e foramine supraorbitale egre-

\*) Nouveau traité des maladies des yeux. p. 164.

\*\*) Klanhold. diss. de visu duplicato apud Hall. disp. med. pract. T. I. p. 364.

\*\*\*) Taylor of the eye. §. 220.

\*\*\*\*) Sauvages: nosologia methodica, T. I. p. 528.

†) Archiv. general. de med. T. 18. p. 114.

ditur; Demours \*) contusionibus externum orbitae latus afficientibus, nervum ocolomotorium paralyti affici, eoque strabismus provocari, memorat.

Plagis capiti ingestis produci strabismus omnibus notum est, atque in hoc casu, saepe cum partiali cerebri earumque partium, quae a latere cerebri affecto nervos accipiunt, paralyti conjunctus est, vel etiam ut unicum commotionis cerebri symptoma se ostendit; exempla ejusmodi attulerunt Malpighi \*\*) Plater \*\*\*) Grossius \*\*\*\*) alii.

Klinke †) observabat strabismi casum, qui organico cerebri vitio nitebatur; Demours ††) virum quendam inter coitum, postquam subito concutionis electricae sensum in capite percepisset, statim strabismo cum diplopia conjuncto affectum esse narrat.

In his casibus allatis unius aliussve oculorum musculi paralyti strabismi causa fuisse videtur. Oculorum musculorum spasmus quoque strabismus potest evocari, spasmus ejusmodi oriri potest directa oculorum musculorum iritatione, ut in exemplo quod Makenzie †††) refert, ubi infans, postquam oleosum putaminis pomi

\*) Traité de maladies des yeux. T. 3. p. 280.

\*\*) Racolta d'opuscoli scientifici e filol. T. 18.

\*\*\*) Observat. med. lib. I. p. 123.

\*\*\*\*) Miscell. N. C. T. I.

†) Diss. de diplopia p. 31. Gött. 1774.

††) l. c. obsv. 392.

†††) l. c. p. 243.



aurantii succum in oculum instillaverat, statim strabismo corripiebatur.

Nonnullae vires quoque in retinam agent, ut vis lucis continua et nimia in eam, postquam Oculus diutius luci non fuerat expositus, saepe produxerunt strabismum, quod probant exempla, quae Deodati \*) et Richter \*\*) narrant. Hoc fortasse eo potest explicari, quod impressio in retinam per nervum centralem retinae, qui ex nervis ciliaribus oritur, ad nervum oculomotorium propagatur radice brevis ope, quam hic ad ganglion ciliare emittit; vel eo quod retina amblyopia afficitur.

In morbis, in quibus aucta receptivitas praevalet, saepe strabismum videmus tanquam symptoma, ex. gr. in hysteria, hypochondria, catalepsi, hydrocephalo, in quo jam Hippocrates \*\*\*) eum observavit; porro in vertigine et in multis febribus. Exempla hujus rei retulerunt Klinke \*\*\*\*), Klanhald †) et Weller ††).

Interdum causa sita est in gangliorum systematis affectione, verbi causa nonnunquam strabismus animadvertitur ut symptoma morbi alicujus gastrici vel etiam cutanei, ut impetiginis ††), ubi igitur per aliquam metaschematismi speciem hoc vitium in oculi musculos transit.

\*) Valetudinar. p. 287.

\*\*) Anfangsgründe der W. A. T. III. p. 471.

\*\*\*). De morbis. Lib. II. ed. Kühn p. 227.

\*\*\*\*) l. cit.

†) Weller: Augenkrankheiten, p. 390.

††) Guérin: maladies des yeux, p. 44.

Ex maxime diminuta quoque energia systematis sensibilis et irritabilis, quorum vires gravibus morbis fractae sunt, nonnunquam strabismus et diplopia exoriuntur \*) ut imprimis conspicitur in morientibus, in quibus cum ceteris partibus simul etiam oculorum muscoli alius post alium paralysi corripiuntur; dum igitur antagonista muscoli alicujus jam paralysi affecti adhuc agit, strabismum adesse oportet.

In his omnibus casibus ab initio diplopia adest, quae, quoniam unus oculus prorsus iners fit, postea desinit.

5. *In congenito quoque retinarum formationis vitio causa proxima sita esse potest.* — Interdum enim innormalis retinarum congruentia congenita est, ita ut unius retinae centrum cum alterius centro non congruat, sed cum alio ab hoc magis minusve remoto puncto; atque idem spatii discrimen hoc in casu inter omnes ceteras partes respondentes adest. Quare homo accurati et simplicis visus causa oculorum axium decussationem in re perspicenda evitare, atque oculos ita distorquere cogitur, ut amborum oculorum puncta congruentia, sed loco diversa, unam eandemque impressionem patiantur. Organa oculorum motoria hoc in casu omnino sana sunt; ante visus sensus eruditionem oculi directionem normalem servant; simulac vero infans res adspicere incipit, statim

\*) Bonet. Medic. septentr. litt. XXII. cas. 43  
et 44.



etiam visus simplicis causa strabismus sine diplopia, oculis suis necessarium, qui permanere debet per totam vitam, sibi contrahit. — Ut unicum sed certum strabismi ex hac causa orti symptoma Müller affert diplopiam, quae provocatur, simulatque aegrotus aliam oculorum directionem ad rem perspiciendam assumit, quam distortam istam sibi propriam. — Jam de la Hire \*) et Troxler \*\*) praecipue vero Müller in hac deformitate strabismi causam invenerunt.

Makenzie \*\*\*) casum etiam affert, ubi unius oculi retina omnino desiderabatur, quo vitio strabismo oriri debere, facile intelligitur; num observationes ejusmodi ab aliis quoque factae sint, equidem nescio.

6. *Denique in aliquo partium bulbum cingentium vitio, quo ambo oculi, vel unus e positione normali moventur causa inesse potest:*

a. Tumor aliquis in orbita se excolens oculo directionem vitiosam tribuere potest, quo paulatim etiam substantia musculorum oculi mutetur necesse est; in hoc casu saepe simul exophthalmus adest. — Per symblepharon quoque bulbus situm innormalem potest accipere.

b. Vitiosa orbitae directio strabismi causa

\*) Prestley's Geschichte der Optik. Leipzig 1775. S. 468.

\*\*) Troxler in lib. cit.

\*\*\*) lib. cit.

esse potest: Professor Rossi \*) qui plura adultorum hominum cadavera, qui strabismo laboraverant congenito, perquisivit, orbitam horum hominum magis minusve obliquam reperit, cum in statu normali pyramidem rectam formet; apex enim in iis, qui strabismo congenito affecti fuerant, aut sursum aut deorsum, aut interiora aut exteriora versus vergebat. — In alio homine, in quo orbitae apex non declinabat, innormalis musculi alicujus insertio strabismus provocaverat.

Rossi ex his observationibus concludit:

1. Vitiosa orbitae formatione normalem musculorum ad eam adnectorum directionem mutari, eoque contractiones eorum fieri irregulares: nam cum horum musculorum alter alterius antagonista sit, strabismus nascitur si unius energia major sit quam alterius.

2. Quamvis orbitae directio multiplici ratione a norma recedere possit, strabismus tamen modo in sex diversas vias secundum oculorum musculorum directionem consequi posse.

3. Ossificatione orbitae procedente strabismus congenitum in nonnullis casibus deleri posse.

---

Causis, quae strabismus gignunt, perlustratis, liceat mihi commemorare divisionem hujus vitii a J. Müllerero propositam quae in causis

---

\*) Mem. de l'Acad. Roy. des sciences de Turin, Tome 24.



ipsius nititur, et quae quanti sit aestimanda, causis accurate expositis, magis mihi videbatur perspicuum.

Quatuor ab eo statuuntur praecipua strabismi genera:

- I. Strabismus concomitans.
- II. Strabismus lusciosus.
- III. Strabismus duplex.
- IV. Strabismus incongruus.

I. *Strabismus concomitans* s. strabismus mobilis unius oculi.

In universum de hoc strabismi genere haec dici possunt: Oculus strabismo hujus generis laborans mobilitatem suam non amisit, sed sani motiones comitatur; sed sanus autem tantummodo rem in axe suo stantem accurate conspicit, oculus aegrotus vero, quamquam eodem tempore idem spatium percurrit, semper sub certo quodam angulo aversus est a re, quam oculus sanus adspicit. Hinc fit quoque, ut oculus aeger, nisi amaurosi correptus est, morbo incipiente, imaginem videat, quae aequae longe ab imagine vera abest, atque hujus oculi axis a directione normali ad rem objectam et ad oculum sanum recedit. Si jam oculus aegrotus paulatim ad imaginem duplicem evitandam etiam magis a normali axium convergentia decedit, jam hac re imago secundaria minus minusque conspicua redditur, et tandem prorsus evanescit quoniam animi attentio ad sanum oculum solum vertitur, ergo oculus affectus iners fit, et tan-

tummodo oculo sano clauso, hunc statum in normalem relinquit et quamque rem attente adspicere valet.

Ad hoc genus Müller proximae deformitatis causae ratione habita, quinque species diversas refert, quae sunt:

a) *strabismus ciliaris* s. strabismus mobilis unius oculi ex diverso refractionis statu amborum oculorum ortus.

b) *strabismus amblyopicus* s. strabismus mobilis unius oculi amblyopia vel amaurosi laborantis.

c) *strabismus oculomotorius*, strabismus mobilis unius oculi organorum oculum moventium vitiis productus.

d) *strabismus assuetus*, strabismus mobilis unius oculi ex consuetudine.

e) *strabismus myopum*, in qua specie ambo quidem oculi eodem refractionis statu gaudent, sed myopes sunt.

II. *Strabismus lusciosus* sive *luscitas*, strabismus immobilis unius oculi; visus obliquus. — Proxima causa hoc in casu aut:

1) in orbita ipsa sita est, et tum quidem semper est laesio organica, vulneratio, suppuratio alicujus oculi musculi, laesio nervorum motui inservientium, tumores, dacryoadenitis, orbitae inflammatio, earumque sequelae; — aut

2) proxima causa ex cerebro exit et generis paralytici est.

III. *Strabismus duplex*, strabismus amborum oculorum. Ad hoc genus Müller primum refert eum strabismum, qui etiam in sano oculorum statu adest, et quidem respectu rei



remotae oritur, si rem prope sitam ambobus oculis attente adspicimus.

Tum vero hoc strabismi genus in morbos quoque statibus existit, et quidem ut symptoma universalis nervorum debilitatis, helmenthiasis, hysteriæ, choreæ St. Viti, omniumque nervorum vitiorum, qui affectionibus spasticis insigniuntur, denique ut sequela morborum cerebri organicorum, imprimis hydrocephali interni. Oculorum muscoli aut spasmō aut imperfecta paralyssi affecti sunt; strabismus jam convergens est, jam divergens, plerumque non continuus, nisi vitio cerebri organico adductus.

IV. *Strabismus incongruus*, strabismus ex perversa visus camporum congruentia perfectus.

### Prognosis.

Prognosis in casibus diversis diversissima est, et plerumque causis quæ strabismum effecerunt constituitur. In universum dici poterit, hoc vitium potius deforme esse, quam ulla ratione vitæ periculum adducere, etiamsi per totam vitam perduret. — Ubi causæ removeri nequeunt a sanatione quoque abstinere debemus; sed etiam casus sunt, in quibus sanatio, quamvis fieri possit, tamen non est admittenda, ex gr. ubi strabismus ut remedium diplopiæ existit; huc pertinet illud strabismi genus quoque,

quod Müller strabismi incongrui nomine insignit, ubi perversa visus camporum congruentia adest. Cum hic organa oculi motoria sana sint, remediis aptis normalem bulbi positionem revocare quidem possemus, sed ea ipsa sensus functionem turbaremus et diplopiam, quod vitium natura evitare studet, provocaremus. Non minus salutaris strabismus est, qui corneæ vitio vel vitiosa lentis positione nititur, ut in ætiologia vidimus, quare etiam in hoc casu sanatio non est permittenda.

Strabismi symptomati prognosis a vitii, quod strabismus comitatur, natura pendet, atque illius prognosisi strabismi quoque prognosis statuitur.

Insanabilis habendus est strabismus, si vitiosa musculorum insertio vel formatio ejus causa est. — De ceteris, sanabilibus strabismi casibus, dicere possumus, quo gravius vitium sit, quo diutius perduraverit et quo plures annos homo, illo affectus natus sit, eo difficiliorem esse sanationem; — si oculus aegrotus jam amaurosi correptus est, sanatio omnino non potest effici. — In infantibus strabismus sæpissime sanatur, multo rarius in adultis. — Nonnunquam sine artis auxilio vitium evanescit corporis evolutione progrediente: contra fere nunquam ætate proveciore spontanea strabismi idiopathici sanatio sperari potest.

### Cura:

Prophylaxis in strabismo magni est mo-



menti et omnino non negligenda. Cum infantes propter magnam mobilitatem atque infirmitatem, motuum oculorum praecipue ad hoc vitium proclives sint, in quovis infante contra illud pugnandum est.

Neonatorum oculi ita sunt adsuefaciendi ut, quaecunque strabismus gignere possunt, sedulo evitentur. Ceterum in excolendo visu vitandem est ne infans rem aliquam certo quodam spatio remotam solam, omnibus aliis neglectis, semper adspiciat. Nihil magis nocet, quam si supra infantium lectos res nitentes vel alio modo insignes adsunt, quibus illi in solitudine perliciuntur, ut eas continuo et attentè adspiciant. Non minus vituperanda est nutricum consuetudo, infantibus crepundia semper proxime ad oculos admovendi, quoniam infantes eo ipso certae oculorum convergentiae assuescunt. — Quoniam porro experientia docuit, infantium studium imitandi saepe huic vitio gignendo ansam praebuisse, homines strabismo laborantes, si fieri potest, ab iis arcendi sunt.

Ludenti infanti occasio praebenda est, quasilibet res quovis spatio ab oculis remotas adspiciendi.

His regulis observatis una saltem via, qua strabismus frequenter nascitur, evitatur.

Ad sanandum vitium exortum multa commendata sunt remedia, sed in pluribus casibus parum aut nihil auxilii attulerunt. Causa praecipua, cur nihil effecerunt, in eo posita esse videtur, quod haec remedia saepe in casibus adhibita sunt, ubi prorsus non erant apta, ergo nihil juvare poterant.

Antequam remedium aliquod adhibeamus, si fieri potest, strabismi causa investiganda est, ut inde concludamus, utrum vitium sanari queat, nec ne, et qua medendi methodo, si sanabile sit, uti debeamus, — an non fortasse sanatio, quamvis fieri possit, tamen sit repudianda. Hoc valet de strabismo, quem Müller incongruum appellat, i. e. ubi puncta ambarum retinarum congrua, loci respectu sibi non respondent; porro de iis casibus, in quibus propter corneae obliquitatem, vel vitiosam lentis positionem, ut res simplices appareant, innormalis oculorum directio permanere debet, qua corrigenda vitium cum pluribus molestiis conjunctum, diplopiam, provocaremus.

Si strabismus modo vitii remoti symptoma est, illud praecipue respiciendum est. Morbosam nervorum alienationem, si accusanda est, nos tollere oportet; stimuli consensuales removendi sunt. Cum strabismus ejusmodi symptomaticus saepe abdominis irritationem sequatur, Mackenzie suadet, ut initio tentemus, quid una duaeve purgationes alvi efficere valeant; tunc sequi jubet remedia leniter laxantia et dietam sedulo constitutam. Cum infantes strabismo affecti saepe debiles sint atque etiam scorphulis laborent, remedia tonica quoque, aliquamdiu adhibita auxilium latrā esse arbitrat.

In strabismo idiopathico praecipue respiciendum est; *ad congenitam vel acquisitam oculi debilitatem — atque ad turbatam in musculorum actione harmoniam.*

Si strabismus e diverso refractionis statu amborum oculorum pendet, ea modo remedia



juvare possunt, quae vim videndi oculo debiliori restituant. Quo consilio non sine utilitate haec adhibita est methodus, qua etiam uti possumus, ubi praecipue musculos corroborare atque harmonicam eorum actionem restituere cupimus. Oculus sanus, imprimis agens, obtegendus est, atque aegrotus et neglectus solus in rebus quolibet spatio remotis accurate cernendis est exercendus. Simulatque oculus sanus fascia clauditur, affectus positionem suam naturalem in orbita et motus naturales recipit. — Ab initio oculus sanus tantum in horam dimidiam obtegitur — et deinde paulatim in longius temporis spatium. — Si aegrotus aetatis puerilis est, admoneri debet, ut oculum debilem pila ludens exerceat, locaque visat, unde longe lateque prospectus pateat, etc. — Si haec agendi ratio diutius continuatur, aegrotus visum sensim sensimque meliorem fieri sentit, atque quamvis, fascia oculo sano demta, strabismus recurrit, eum tamen jam diminutum videmus, atque in dies magis diminui.

Roux et Beer optimo cum successu hanc methodum adhibuerunt; atque posterior se in plerisque casibus sanationem perfecisse narrat, oculo sano quotidie per nonnullas tantum horas obiecto.

Buffon suadet etiam, ut aegrotus ad oculorum diversum refractiones statum aequandum perspicillibus ex diversis laminis vitreis compositis utatur, ita ut ante oculum aegrotum lamina plana sit, ante sanum convexa. Hoc modo oculi debilis visum fieri magis perspicuum, sani vero

oculi minus perspicuum, ita ut hic oculus jam minus valeat, altero inerte, solus agere.

Si ambo oculi strabismo affecti sunt, ut in myopibus, alternatim tegendi sunt, atque quidem, ut Makenzie praecipit, statim in nonnullos dies.

Ad efficiendum, ut rursus voluntarii fiant et consentientes amborum oculorum motus commendati sunt;

*tubi paralleli*, per quos oculi cogentur rem directione recta adspicere; sed eorum usus effectum faustum non praebet; cum enim homo tantum oculo sano videat, atque alter, strabismo laborans ab ejus axe remotus sit, ille modo rem per tubum adspicit, dum alter tubum praecedentem nihil curabit.

Weller \*) praecipit, ut infundibulum breve ex charta densata compositum, cujus basis ovalis sit, sic adhibeatur, ut ambo oculos includat. Eo loco, qui supra nasum situs sit esse debere foramen ambitu fere unius pollicis. Per hoc instrumentum aegrotus videat et sensim sensimque legat, oportere. Si vero unus oculus jam iners factus est, hic apparatus non plus proderit, quam tubi illi modo descripti.

In strabismo divergente amborum oculorum praecipitur, ut particula emplastri nigri nasi apici adglutinetur, ut aegroti oculos in se vertat et directionem divergentem corrigat.

Aliam oculi debilis exercendi methodum Dr. Jurin \*\*) commendavit:

\*) Weller: Augenkrankheiten.

\*\*) Essay on Distinct, and Indistinct Vision.



Medicus aegrotum ante se consistere, oculum sanum claudere atque altero se adspicere jubet. Si jam videt oculi axem directe in se versum, aegrotum rogat, ut hanc axis directionem servet et alterum oculum aperiat. Statim oculus distortus a medico adspecto deflectitur, dum sani oculi axis nunc ita directus est, ut amea affecti. Sed patientia atque iteratis experimentis medicus aegrotum tandem eo adducit, ut oculo sano aperto saltem per breve tempus oculi distorti directionem rectam servare valeat. Si aegrotus jam eo venit, ut continuo amborum oculorum axes in medicum dirigere valeat, si hic directe ante ipsum stat, aegroti positio est mutanda; primo nimirum ad unum medici latus, deinde ad alterum stare debet, ut etiam in his positionibus oculum strabismo affectum exerceat. Si tandem aegrotus in omnibus positionibus amborum oculorum axes perfecte et facile in medicum dirigere valet, sanatio est confecta. Homo adultus hanc exercitationem etiam, nemine adjuvante, speculi ope, quamvis non ita facile, instituere potest.

Rossi \*) ad strabismum curandum perspicilla denigrata commendat in quibus lamina vitrea, quae ante oculum sanum est, modo rimam transversam, — quae ante affectum est, rimam ex media parte ad illud latus, a quo per strabismum oculus avértitur prolongatum habet, ut oculus aegrotus luce clariore laterali irritatus ad eam se advertat.

\*) Rossi: Revue medicale.

Memoratu digna sunt etiam perspicilla ab optico Kuhlmannio commendata, quorum propria conditio haec est: Loco laminarum vitrearum in perspicillis vulgaribus in his reperiuntur laminae stannaeae, rima perpendiculari, ovali, instructae; in adhibendis his perspicillis 10 — 12 harum laminarum paria requiruntur eo diversa, quod primum par rimam dimidium pollicem latam habet, quae in quovis pari sequente angustior fit, ita ut in postremo nonnullas modo lineas lata sit. Initio laminae latissima rima instructae adhibentur et sic deinceps cetera paria, ut spatium, per quod oculus, strabismo laborans a directione normali aberrare possit, progressive magis magisque minuat. — Hic apparatus, ut facile intelligitur, in iis tantum casibus prodesse potest, in quibus strabismi causam innormalis mnsclorum actio praebet. — In casibus ejusmodi in nosocomio Dorpatensi quoque his vel ter haec perspicilla fausto cum eventu in usum vocata sunt.



## T H E S E S.

- I. Febris intermittens est morbus nervorum.
  - II. Non exstat stadium fastigii in morbis.
  - III. Non exstant morbi mere dynamici.
  - IV. Sanguis vita non caret.
  - V. Haemorrhagia non est morbus per se sed symptoma morbi.
  - VI. Phtisis pituitosa ad phtises veras referenda est.
  - VII. Ligatura in ani fistulis haud omnino rejicienda.
-